

GILLES KIROUAC

Coordonnateur Scientifique

# Cognition et Émotions



Coimbra • Imprensa da Universidade



LES PRESSES DE L'UNIVERSITÉ LAVAL  
LES ÉDITIONS DE L'IQRC

(Página deixada propositadamente em branco)

GILLES KIROUAC  
Coordonnateur Scientifique

# Cognition et Émotions

AUTEURS

Klaus R. Scherer & Janique Sangsue  
Pierre Philippot  
Dario Galati  
Bernard Rimé  
Pierre Gosselin  
Ursula Hess  
Arvid Kappas & Jean Descôteaux  
Pio E. Ricci Bitti  
Pedro Luzes  
Lise Fillion  
Ramon Bayés



Coimbra • Imprensa da Universidade



LES PRESSES DE L'UNIVERSITÉ LAVAL  
LES ÉDITIONS DE L'IQRC

COORDENAÇÃO EDITORIAL  
Imprensa da Universidade de Coimbra

CONCEPÇÃO GRÁFICA  
António Barros

PAGINAÇÃO  
António Resende  
[Universidade de Coimbra]

EXECUÇÃO GRÁFICA  
G.C. - Gráfica de Coimbra, Lda.  
Palheira • Assafarge - Apart. 3068  
3001-453 Coimbra Codex

ISBN 972-8704-19-4  
ISBN 2-7637-8118-7

DEPÓSITO LEGAL 210430/04

© MAIO 2004, IMPRENSA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

OBRA PUBLICADA COM O PATROCÍNIO DO  
INSTITUTO DE PSICOLOGIA COGNITIVA  
FCT: FUNDAÇÃO PARA A CIÊNCIA E A TECNOLOGIA  
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E DO ENSINO SUPERIOR  
APOIO DO PROGRAMA OPERACIONAL CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÃO  
DO QUADRO COMUNITÁRIO DE APOIO

Pierre Philippot

Unité de recherche en Psychologie Clinique: Emotion, Cognition, Santé

Université de Louvain à Louvain-la-Neuve, Belgique

## FACTEURS COGNITIFS ET RÉACTIONS CORPORELLES DANS LE PROCESSUS ÉMOTIONNEL

Les relations entre changements corporels et sentiments émotionnels sont au centre d'un débat qui n'a cessé d'animer la psychologie scientifique depuis sa fondation (James, 1890; *Personality and Social Psychology Bulletin*, 1990). Ce débat aborde, dans le domaine spécifique que constituent les émotions, la question fondamentale du rapport entre les processus biologiques et les processus psychologiques. Il est donc également traversé par les grands courants de la philosophie occidentale qui a toujours prescrit un dualisme entre le monde physique (le corps) et la pensée.

Dans le chapitre présent, cette question va être présentée sous l'angle de la psychophysologie sociale. Nous allons examiner, d'une part, les relations entre les changements physiologiques objectifs et l'expérience émotionnelle subjective – les sentiments – et, d'autre part, l'expérience des sensations corporelles et le sens qui leur est attribué par le sujet de l'émotion. Plus spécifiquement, la première partie du chapitre est consacrée aux développements historiques des théories modélisant changements corporels et sentiments subjectifs. Les données empiriques relatives à la différenciation physiologique des émotions seront passées en revue et critiquées. Ensuite, nous examinerons les données empiriques relatives aux sensations corporelles dont les individus font l'expérience durant leurs expériences émotionnelles. Enfin, nous présenterons une série d'expériences effectuées dans notre laboratoire et consacrées à la modélisation des processus qui génèrent ces sensations et à leur fonction dans le processus émotionnel. Développement historique des théories articulant changements corporels et expériences émotionnelles

D'un point de vue historique, on peut considérer que les théories contemporaines des relations entre sensations corporelles et émotion ont

été précédées par une évolution en trois étapes majeures, chaque étape étant marquée par une théorie: la théorie périphérique de James, la théorie thalamique de Cannon et la théorie socio-cognitive de Schachter.

### *William James: la théorie périphérique*

La question des changements physiologiques et des sensations corporelles fut pour la première fois mise au centre des théories de l'émotion par William James (1884). Le point central de la contribution de James est l'inversion de la séquence théorique du processus émotionnel. En effet, jusqu'alors on avait toujours considéré qu'un stimulus émotionnel engendre un état émotionnel marqué par un sentiment subjectif chez l'individu qui perçoit ce stimulus et que cet état donne lieu à des réactions corporelles. Au contraire, James propose que, par un processus associatif, le stimulus émotionnel engendre une réponse corporelle et que le sentiment émotionnel ne soit rien d'autre que l'aperception de l'état corporel suscité par le stimulus émotionnel.

Il est important de souligner la position de James sur la différenciation physiologique des émotions. Pour lui, comme il n'y a jamais deux états corporels semblables, il ne peut y avoir deux sentiments émotionnels semblables. James ne postule donc pas du tout des patterns physiologiques typiques pour chaque émotion, comme le fera Lange (1884) et plus tard les théoriciens des émotions de bases, comme Ekman (1984). Pour illustrer sa position, James utilise la métaphore d'un instrument de musique, tel une guitare: les organes seraient les cordes et on peut y produire une infinité d'accords (les combinaisons d'activations différentes des organes) qui sont amplifiés dans la caisse de résonance que constitue le corps. Dans cette métaphore, le son produit serait le sentiment subjectif. Tout comme certains accords produisent une impression semblable, différents «Do» par exemple, il y aurait au niveau corporel des états relativement semblables les uns aux autres. Ces similitudes d'états corporels produiraient des similitudes au niveau des sentiments émotionnels. Ainsi, bien que nous ne soyons jamais deux fois dans le même état corporel lorsque nous sommes en colère, la similitude entre tous ces états serait suffisante pour que nous puissions chaque fois leur donner la même étiquette, celle de colère.

La position de James est donc particulièrement nuancée et contemporaine en ce qu'elle tient compte de la multitude d'états corporels possibles. De

plus, elle propose une approche prototypique de la catégorisation émotionnelle, des états semblables étant regroupés sous un même prototype. Enfin, du point de vue cognitif qui nous intéresse plus particulièrement ici, dans la théorie de James, les changements corporels sont l'unique déterminant du sentiment émotionnel de l'individu.

### ***Walter Cannon: la théorie thalamique***

La théorie de James fut vigoureusement attaquée par Walter Cannon (1915, 1931) qui formula un ensemble de critiques (Cannon, 1927). Ces critiques peuvent se résumer en 3 points essentiels: (a) les viscères sont des organes relativement insensibles; (b) les changements viscéraux sont beaucoup plus lents que les changements de sentiments subjectifs et (c) les changements viscéraux sont indifférenciés et non-spécifiques aux émotions. Cependant, ces arguments ne sont pas tous vraiment pertinents contre la théorie de James et ils ont été contestés (Fehr & Stern, 1970; Wegner, 1960). En résumé, les contre-arguments sont les suivants. Premièrement, les arguments de Cannon ne prennent en compte que les viscères, alors que James considérerait l'ensemble des réactions corporelles, y compris les changements au niveau de la musculature squelettique. Or, ceux-ci sont beaucoup plus rapides que les changements viscéraux, très finement innervés – et donc très sensibles – et, comme l'ont démontré les travaux sur l'expressivité faciale, hautement différenciés (Ekman, 1984).

Bien que contestables, les arguments de Cannon eurent un grand impact sur la psychologie des émotions, de même que la théorie qu'il formula (Cannon, 1915, 1929). Dans cette théorie, dite thalamique, Cannon propose que les différentes facettes de l'émotion, tant les facettes subjectives que les facettes physiologiques, sont organisées au niveau du système nerveux central. Alors que James pensait, à tort, que les récepteurs sensoriels étaient directement projetés au niveau du cortex sensoriel, Cannon note qu'ils sont tous interrompus au niveau thalamique. Selon Cannon (1929), le thalamus serait le centre d'organisation des émotions. Ses impulsions auraient deux effets. D'une part, au niveau périphérique, elles commanderaient l'activation des changements physiologiques, d'autre part, au niveau cortical, elles induiraient le sentiment subjectif de l'émotion. Selon la théorie de Cannon, le thalamus serait spontanément en perpétuel état d'excitation. Cette

excitation serait contenue, inhibée par le cortex. Cependant, la propriété spécifique des stimuli émotionnels serait de lever cette inhibition, soit par action directe dans le cas des stimuli inconditionnels, soit après un relais cortical dans le cas des stimuli conditionnels.

D'un point de vue psychologique, la théorie de Cannon est basée sur un processus d'apprentissage classique très rudimentaire. Cannon était avant tout un physiologiste, sa théorie est donc peu développée au niveau psychologique. Mais les deux idées de base de la théorie de Cannon, à savoir l'indifférenciation physiologique et la détermination au niveau du SNC du sentiment émotionnel, furent reprises et développées d'un point de vue psychologique dans la théorie de Schachter (1964).

### ***Stanley Schachter: la théorie socio-cognitive***

Schachter part des mêmes prémices que Cannon: l'activation physiologique émotionnelle est indifférenciée et la distinction des sentiments subjectifs dépend d'un processus central. Pour Schachter, il s'agit d'un processus cognitif d'évaluation de la situation émotionnelle et principalement de ses composantes sociales.

Selon Schachter, la séquence du processus émotionnel est la suivante: un stimulus déclenche une activation physiologique. Celle-ci est indifférenciée et le processus reliant le stimulus à l'activation physiologique n'est pas spécifié par Schachter (Mandler [1984] fera une proposition théorique à ce sujet). Cette activation donne lieu à des sensations corporelles qui sont perçues par l'individu. Celui-ci aurait une motivation innée à donner une explication à son état d'activation (Festinger, 1954), et en l'absence d'autres indices, se tournerait vers son environnement pour donner sens à ses sensations. Si la signification est d'ordre émotionnel, l'individu ressentira une émotion. Selon Schachter, il y a donc trois conditions nécessaires pour qu'il y ait émotion (Reizensein, 1983): présence d'une activation physiologique, perception des sensations corporelles qui en découlent, et interprétation de cet état d'activation en termes émotionnels.

On le voit, si les prémices des théories thalamique et schachterienne sont les mêmes, la séquences des processus est différente. Mais en plus, dans la théorie schachterienne, les changements corporels jouent un rôle très important: ils sont une condition nécessaire à l'émotion. Condition

néanmoins non suffisante, en ce que l'activation physiologique doit être interprétée comme ayant une cause émotionnelle pour qu'il y ait sentiment subjectif émotionnel.

Du point de vue cognitif, les sensations corporelles sont une source d'information importante pour l'individu: elle lui signale la mobilisation de son organisme consécutivement à une stimulation vraisemblablement émotionnelle. Cette source d'information est cependant incomplète car indifférenciée. Elle doit être complétée par de l'information provenant du contexte, et – dans la vision de Schachter fortement influencé par son maître Festinger – principalement du contexte social.

### ***Les théories historiques: conclusion***

Les trois théories qui viennent d'être présentées – périphérique, thalamique, et socio-cognitive – présentent des vues assez divergentes sur le processus émotionnel et sur les relations entre changement corporel et sentiment subjectif. Les divergences concernent principalement le caractère différencié ou non des changements physiologiques et les relations causales qu'entretiennent ou non les sensations corporelles et le sentiment subjectif. Ces divergences non résolues constituent le terreau dans lequel se sont développées les théories contemporaines.

## **LES THÉORIES CONTEMPORAINES**

Les théories contemporaines pourraient être grossièrement classées en deux grandes catégories: les théories biologiques et les théories cognitives. Les premières se sont développées dès la fin des années 70' et sont marquées par une inspiration néo-darwinienne. Les secondes sont apparues un peu plus tardivement dans la foulée du développement des sciences cognitives.

### ***Les théories biologiques: Izard et Ekman***

Izard (1969, 1977) et Ekman (1973, 1984) ont proposé relativement indépendamment deux théories très semblables que nous qualifierons de

théories biologiques à cause de leur fort ancrage darwinien. Celles-ci postulent une organisation biologique innée de l'émotion. L'émotion constituerait un ensemble de processus relativement automatiques d'adaptation à l'environnement. Ces processus comprendraient un ensemble de réponses pré-organisées aux niveaux viscéral, musculaire, expressif et subjectif. Pour Izard (1977) comme pour Ekman (1984), les différentes émotions sont donc clairement caractérisées par des patterns physiologiques et expressifs différents.

La séquence émotionnelle procéderait d'une manière relativement simple. Un stimulus émotionnel déclencherait de manière innée ou par association (conditionnement classique) l'activation d'un programme émotionnel inné. De l'activation de ce programme résulteraient les différentes réponses émotionnelles. Cependant, l'activation d'une facette de cette réponse, par rétroaction provoquerait l'activation du programme central, et par là, l'activation des autres facettes. Ainsi, adopter une expression faciale ou une posture émotionnelle résulterait en l'activation du programme émotionnel et du sentiment subjectif correspondant. La recherche empirique a en effet démontré de manière très consistante, que l'activation d'une réponse corporelle de type émotionnel engendrait l'état subjectif correspondant, *pour la modulation les expressions faciales* (Matsumoto, 1987), *de la posture* (Stepper & Strack, 1993) *et de la respiration* (Philippot, Chapelle & Blairy, 2002).

Les théories d'Izard et d'Ekman diffèrent quant à l'origine du sentiment subjectif. Pour Izard, le sentiment émotionnel provient directement et essentiellement d'une rétroaction périphérique, comme chez James. Cependant, pour Ekman, le sentiment émotionnel est avant tout déterminé par le programme central qui organise l'ensemble des réponses émotionnelles, y compris, dans ce cas, la facette subjective. Quoi qu'il en soit, dans les deux théories, les changements corporels influent sur le sentiment subjectif, soit de manière directe (Izard), soit via l'activation du programme émotionnel central (Ekman).

### ***Les théories cognitives: Scherer et Frijda***

Le point de vue biologique a été largement modulé par les théories cognitives, telles celles de Scherer (1984) ou de Frijda (1986). Une des

grandes contributions de ces auteurs est d'avoir développé au niveau théorique le processus d'évaluation de la situation. Dans les trois modèles historiques présentés en début de chapitre, il est très évident que cet aspect du processus n'avait reçu aucun développement théorique. De même, à cet égard, la contribution des théories biologiques s'est limitée à des notions de stimuli inconditionnels et conditionnés.

Les théories de l'évaluation ont été largement présentées dans d'autres chapitres du présent volume. Elles ne vont donc pas être pleinement développées ici. Du point de vue de la thématique du présent chapitre, celui des relations entre cognition et changements corporels, ces théories offrent une perspective particulièrement intéressante. En effet, tant Scherer que Frijda ont proposé que les changements corporels dépendent de sous-composants cognitifs du processus émotionnel.

Par exemple, dans le cadre de la théorie componentielle des émotions, Scherer (1991) a proposé que le résultat de chaque séquence d'évaluation du stimulus entraîne une modification physiologique spécifique. Par exemple, une évaluation positive à l'étape de nouveauté entraînerait les changements cardio-vasculaires propres à la surprise: un ralentissement du rythme cardiaque suivi d'une accélération. Les différentes étapes de la séquence d'évaluation donneraient ainsi lieu à différents types de réactions corporelles. L'ensemble de ces réactions résulterait en un profil physiologique qui serait spécifique au sentiment émotionnel de l'individu, étant donné que ce sentiment serait déterminé par les mêmes facteurs que ceux régissant les réactions corporelles.

Un autre concept particulièrement prometteur pour la compréhension des changements corporels dans les émotions est celui de tendance à l'action, formulé par Nico Frijda (1986). Dans sa théorie, Frijda conçoit l'émotion comme une forme de réponse aux demandes d'une situation. L'émotion consiste en des processus d'analyse de la situation – l'évaluation – et en des processus de programmation de l'action: les tendances à l'action. L'émotion prépare donc l'individu à accomplir certaines actions préférentiellement à d'autres. Dans ce contexte, il est tout-à-fait fonctionnel que cette préparation à l'action inclue aussi l'activation des systèmes biologiques nécessaires à la bonne exécution de l'action en préparation. Les changements physiologiques de l'émotion seraient donc le soutien logistique de la tendance à l'action.

### *Les théories contemporaines: conclusions*

Dans la perspective des deux théories cognitives, les changements physiologiques sont déterminés par des processus spécifiques du phénomène émotionnel et non par un programme émotionnel central comme dans les théories biologiques. Les processus proposés sont les séquences d'évaluation de la situation pour Scherer et les tendances à l'action pour Frijda. Alors que cette perspective met l'accent sur la modélisation de processus sous-tendant les phénomènes émotionnels, la perspective des théories biologiques est centrée sur la notion de programmes innés et sur le concept d'émotion de base qui y est attaché.

En résumé, nous pourrions synthétiser les questions théoriques relatives à la physiologie des émotions en trois points: (a) les changements physiologiques sont-ils une condition nécessaire à l'émotion, (b) les différentes émotions sont-elles caractérisées par un pattern spécifique de changements physiologiques, et (c) les changements physiologiques interviennent-ils dans les sentiments subjectifs qui accompagnent les émotions? Malheureusement, il n'y a d'accord théorique sur aucune des trois questions. Alors que James, Schachter et les théories biologiques contemporaines considèrent que les changements physiologiques sont une condition nécessaire à l'émotion, les autres pensent que ces changements participent aux processus mais ne sont en rien nécessaires. Les divergences sont les plus importantes quant à la différenciation physiologique des émotions, les uns, tel James, prônant une différenciation absolue, les autres, tels Cannon ou Schachter, défendant l'idée d'une non différenciation tout aussi absolue. Enfin, il existe de nombreuses propositions théoriques concernant les liens entre changements corporels et sentiment subjectif, depuis l'absence de lien (Cannon), au lien causal direct et univoque (James), en passant par la modulation de l'intensité du sentiment émotionnel (Schachter). Face à cette diversité théorique, quel est l'apport de la recherche empirique?

#### RECHERCHES EMPIRIQUES SUR LA PHYSIOLOGIE DES ÉMOTIONS

L'abondance de la littérature théorique sur ce sujet contraste avec la pauvreté de la recherche empirique. Si cette recherche a une longue

tradition, les premières études contrôlées remontant à Ax (1953), peu d'études ont été spécifiquement consacrées à la physiologie des émotions, vraisemblablement à cause des difficultés méthodologiques d'induction d'émotions en laboratoire et de mesure et d'analyse des réponses physiologiques. Les procédures les plus utilisées pour induire les émotions ont été l'imagerie mentale (Schwartz, Weinberger & Singer, 1981), la présentation d'extraits de films (Averill, 1969) ou de diapositives à signification émotionnelle (Lang, Bradley, & Cuthbert, 1990). Malheureusement, les procédures de recherche n'ont jamais été standardisées, tant pour la mesure des changements physiologiques que pour l'induction des émotions en laboratoire (Pour une critique méthodologique des études psychophysiologiques des émotions, voir Stemmler, 1992.). De plus, pratiquement toutes ces recherches ont été conçues pour contraster des émotions dites «de base» à d'autres ou à un état neutre. Pratiquement aucune recherche n'a examiné si des processus émotionnels spécifiques, tels les tendances à l'action ou les séquences d'évaluation de la situation émotionnelle, avaient une signature physiologique propre.

Malgré la disparité de la littérature à ce sujet, Stemmler et Meinhardt (1990) ont tenté une revue de la question. De celle-ci, il ressort qu'il n'y a actuellement pas de preuve empirique de l'existence de patterns physiologiques différenciant les émotions de base. Les résultats mis en évidence par une étude ou une procédure de recherche sont souvent contredits par d'autres études, utilisant ou non des procédures différentes. Le seul résultat qui semble stable est que la colère est généralement marquée par une tension artérielle systolique plus importante que n'importe quelle autre émotion.

Il faut cependant interpréter avec prudence les résultats d'une telle méta-analyse. En effet, les auteurs insistent très justement sur le fait que la question de la différenciation physiologique des émotions n'a pas encore été abordée par des études suffisamment solides au plan méthodologique pour pouvoir répondre valablement à cette question. Idéalement, différentes émotions devraient être induites dans différents contextes et par différentes procédures, et un ensemble suffisamment large de mesures physiologiques devraient être enregistré. Etant donné la difficulté méthodologique, ne fût-ce que d'induire en laboratoire une émotion écologiquement valide (Philippot, 1993), l'étude idéalement contrôlée de la physiologie des émotions n'est sans doute pas prête de voir le jour.

## SENSATIONS CORPORELLES ET ÉMOTION

Malgré l'intérêt théorique de la question, il n'y a donc pas actuellement de preuve empirique de l'existence de patterns physiologiques différenciant les émotions de base. Il existe cependant une autre source de données empiriques pour aborder le problème de la différenciation physiologique des émotions, à savoir les sensations corporelles que les individus ressentent lors d'expériences émotionnelles.

### *Les sensations corporelles rapportées après des émotions*

Dans quelques recherches (Pennebacker, 1982; Scherer, Wallbott, & Summerfield, 1986; Shields, 1984; Rimé & Giovanni, 1986), les participants ont été invités à se remémorer des expériences émotionnelles personnelles et ont dû se rappeler les sensations corporelles qu'ils ont ressenties durant chacune de ces expériences. Une recension de ces recherches a donné lieu à des résultats très surprenants (Philippot, 1992; Philippot & Rimé, 1997). Chaque émotion de base y est caractérisée par un pattern spécifique de sensations corporelles. Ces patterns sont remarquablement semblables entre les différentes études, bien que celles-ci aient été effectuées avec des méthodologies très différentes. Ainsi, la joie est marquée par des sensations d'accélération cardiaque et de détente musculaire, la colère, par des sensations de chaleur, de transpiration, de tensions musculaires et d'accélération cardiaque et respiratoire, alors que la peur évoque une sensation de froid, de boule dans la gorge, d'accélération cardiaque et respiratoire, et de tremblements musculaires.

Nous nous trouvons donc ici devant un paradoxe: Comment est-il possible que les individus puissent rapporter de manière aussi consistante des patterns de sensations corporelles spécifiques à chaque émotion alors que les études psychophysiologiques, utilisant des mesures très sensibles, n'ont pu mettre en évidence de tels patterns? Ce constat est d'autant plus étonnant que les recherches sur la viscéroception ont montré que les individus peuvent généralement percevoir leurs changements physiologiques mieux que le niveau prédit par le hasard (Pennebacker, 1982). Ce paradoxe constitue le point de départ d'un programme d'investigations empiriques développé dans notre laboratoire.

## *Hypothèses de recherches*

Trois hypothèses permettant de rendre compte de ce paradoxe ont été envisagées. La première hypothèse, qualifiée de sociale-constructiviste, pose qu'il existe des représentations culturelles attribuant à chaque émotion des changements physiologiques typiques. Étant donné leur origine culturelle, ces représentations n'entretiendraient pas de liens causaux avec les changements physiologiques réels. Selon l'hypothèse sociale-constructiviste, les sensations corporelles perçues ou remémorées par les sujets ne seraient que le reflet de ces représentations culturelles.

La seconde hypothèse, qualifiée de biologique, est diamétralement opposée à l'hypothèse sociale-constructiviste. Dans cette seconde optique, les sensations corporelles seraient déterminées par les changements physiologiques réels. L'absence de pattern stable dans les études psychophysiologique de l'émotion serait due au fait que, dans ces études, étant donné les conditions de laboratoire, les émotions n'auraient pas été induites de manière suffisamment intense pour susciter des changements physiologiques marqués.

Enfin, la troisième hypothèse, qualifiée de prototypique, propose une solution médiane. Il existerait des représentations spécifiant les changements physiologiques typiques de chaque émotion. Cependant, en contraste avec l'hypothèse sociale-constructiviste ces représentations ne seraient pas d'origine socioculturelle. Elles seraient constituées sur la base d'expériences émotionnelles significatives, ayant engendré des changements physiologiques suffisamment intenses que pour être perçus. Il s'agirait en quelque sorte d'exemplaires.

La mise à l'épreuve de ces trois hypothèses exige l'examen des relations causales entre trois types de variables. Le premier type est constitué par les changements physiologiques, c'est-à-dire les réponses physiologiques qui peuvent être objectivement mesurées lors d'une émotion. Le second type concerne les sensations corporelles, qui désignent les symptômes et sensations physiques ressentis et perçus par le sujet lors d'une expérience émotionnelle. Enfin, les schèmes psychophysiologiques (Cacioppo, Andersen, Turnquist, & Tassinary, 1989) désignent les représentations spécifiant les sensations corporelles typiques de chaque émotion.

## *Les schèmes psychophysiologiques et leur rapport avec les sensations corporelles*

La question la plus immédiate à laquelle il fallait répondre concerne l'existence des schèmes psychophysiologiques. En effet, l'existence en mémoire de représentations abstraites qui spécifient les sensations corporelles typiques pour chaque émotion est une condition nécessaire aux hypothèses prototypique et sociale-constructiviste. Pour répondre à cette question, nous avons mené l'expérience suivante (Philippot, 1992). Les participants ont reçu pour simple instruction de mentionner les sensations corporelles que la plupart des gens ressentent lors d'une émotion donnée. Ils durent exécuter cette tâche à un rythme très rapide: les participants ne disposaient que d'une seconde pour évaluer l'intensité typique de chaque sensation corporelle. Cette procédure avait pour but de forcer les participants à baser leurs réponses sur des représentations abstraites, c'est à dire sur leur mémoire sémantique, et d'éviter qu'ils basent leurs réponses sur des souvenirs d'expériences émotionnelles qu'ils auraient réellement vécues, c'est-à-dire sur leur mémoire épisodique. L'efficacité de cette procédure a été vérifiée par un questionnaire post-expérimental.

Les résultats de cette étude sont très clairs: chaque émotion est caractérisée par un pattern type de sensations corporelles. On peut donc répondre affirmativement à la première question: il existe des schèmes psychophysiologiques spécifiant les sensations corporelles typiques de chaque émotion.

Cette réponse soulève immédiatement une autre question: les schèmes psychophysiologiques ainsi mis en évidence peuvent-ils rendre compte des sensations corporelles rapportées par les études mentionnées précédemment dans la revue de la littérature?

Pour répondre à cette question, nous avons comparé les patterns de sensations corporelles issus des schèmes psychophysiologiques avec ceux que les individus rapportent avoir ressentis lors d'un épisode émotionnel (Rimé, Philippot, & Cisamolo, 1990). L'expérience comprenait donc deux conditions. Dans la première, la condition schématique, les participants devaient rapporter très rapidement, comme dans l'expérience précédente, les sensations corporelles typiques de quatre émotions (la joie, la colère, la peur et la tristesse). Dans la deuxième condition, qualifiée d'épisodique, les participants devaient se souvenir avec moult détails d'une expérience de joie, colère, peur ou tristesse qu'ils avaient récemment vécue. Ensuite,

ils devaient indiquer l'intensité des sensations corporelles qu'ils avaient ressenties pendant ces émotions.

A nouveau, les résultats de cette étude sont très clairs: les patterns des sensations corporelles remémorées et des schèmes psychophysiologiques différencient clairement les quatre émotions étudiées. Mais surtout, en réponse à notre question, ces deux types de patterns sont parfaitement identiques, comme l'ont confirmé les analyses statistiques par MANOVA.

En considérant ces résultats, on pourrait se demander si l'équivalence ainsi observée entre schèmes psychophysiologiques et sensations corporelles remémorées post-hoc pourrait aussi être observée entre schèmes psychophysiologiques et les sensations corporelles perçues *in situ*, au moment même où l'individu fait l'expérience d'une émotion. En effet, les commentaires suivants pourraient être faits à propos de l'expérience qui vient d'être décrite. La mémoire des individus pour leurs sensations corporelles pourrait être défaillante, au moins partiellement. Dans ce cas, des processus de reconstruction mnémonique seraient automatiquement, et sans doute non consciemment, utilisés par les individus (Cacioppo et al., 1989; Ross, 1989). Ces processus reconstructifs seraient basés sur les schèmes psychophysiologiques. Ainsi, une tâche de rappel des sensations corporelles rend plus probable l'utilisation des schèmes psychophysiologiques qu'une tâche de perception *in situ* lors d'une expérience émotionnelle.

Pour examiner les relations existant entre schèmes psychophysiologiques et sensations corporelles perçues *in situ*, l'expérience suivante a été réalisée (Rimé et al., 1990). Dans une première condition, qualifiée de «perception *in situ*», les participants furent invités individuellement au laboratoire. Là, des extraits de films sélectionnés pour leur impact émotionnel (Philippot, 1993) leurs ont été montrés. Ces films ont induit des émotions de joie, colère, peur, tristesse, et dégoût. Chaque émotion a été induite par deux extraits de films différents. Juste à la fin de chaque extrait de film, ce qui correspond au moment d'intensité maximale de l'émotion, les participants décrivaient leurs sensations corporelles dans un questionnaire. Dans la deuxième condition, qualifiée de schématique, d'autres participants ont reçu une description des extraits de film. Ensuite, ils durent indiquer les sensations corporelles typiques qu'un individu moyen ressentirait à la vision de l'extrait de film.

Les résultats de cette expérience indiquent que les patterns des sensations corporelles perçus *in situ* et des schèmes psychophysiologiques

différencient clairement les cinq émotions étudiées. Mais surtout, ces deux types de patterns sont très similaires. Des analyses statistiques plus poussées, utilisant les fonctions discriminantes, ont établi que les patterns des schèmes psychophysiologiques permettent d'identifier bien au-delà du niveau de chance les patterns perçus in situ.

En résumé, les expériences qui viennent d'être présentées indiquent qu'il existe une grande similitude entre les patterns de sensations corporelles remémorées post hoc ou perçues in situ et les patterns des schèmes psychophysiologiques. Il se pourrait donc, comme le prédit l'hypothèse sociale-constructiviste, que les sensations corporelles soit déterminées par les schèmes psychophysiologiques. Cependant, la nature corrélative des données présentes, ne permet pas d'exclure l'hypothèse alternative, selon laquelle sensations corporelles et schèmes psychophysiologiques sont semblables parce que tous deux ont la même origine, à savoir les changements physiologiques objectifs.

### ***Sensations corporelles, changements physiologiques et schèmes psychophysiologiques***

Nous avons examiné les relations existantes entre sensations corporelles perçues in situ et changements physiologiques objectifs dans l'expérience suivante (Philippot, 1992). A nouveau, les participants furent invités individuellement au laboratoire où ils ont été exposés à des extraits de films émotionnels. Pendant la vision des films, une série de paramètres physiologiques ont été mesurés en continu. Après chaque extrait, les participants étaient invités à décrire leurs sensations corporelles dans un questionnaire. Ainsi, nous disposons pour chaque participant et chaque émotion des mesures de leurs sensations corporelles et des changements physiologiques correspondants.

Les résultats de cette expérience montrent que, comme dans l'expérience précédente, les participants rapportent avoir ressenti des sensations corporelles qui sont clairement différenciées d'après le type d'émotion induite. Par ailleurs, l'analyse des changements physiologiques mesurés objectivement indique que ceux-ci permettent aussi de différencier les émotions induites. Ainsi, d'une part, les participants rapportent des patterns de sensations corporelles différenciés selon le type d'émotion, et

d'autre part, les instruments de mesures physiologiques indiquent que ces émotions ont donné lieu à des patterns d'activation différenciés.

Quelles relations entretiennent les changements physiologiques, les sensations corporelles et les schèmes psychophysiologiques? Si on crée des variables d'intensité générale pour ces trois domaines en additionnant les variables à l'intérieur de chacun des domaines, on remarque des corrélations de Spearman de l'ordre de .50, .60 indiquant que l'intensité ressentie ou attribuée des sensations corporelles n'est pas étrangère à l'activation globale de l'organisme.

Cependant, la question cruciale est de savoir si ces différences émotionnelles dans les patterns concordent au niveau qualitatif entre les sensations corporelles perçues et les changements physiologiques mesurés objectivement. Les analyses effectuées sur ces données indiquent que ces différences ne concordent pas. Des analyses corrélationnelles et des régressions multiples ont montré que la part de variance de sensations corporelles qui peut être expliquée par les changements physiologiques objectifs est très faible, au mieux de l'ordre de 7% de la variance si on entre tous les paramètres physiologiques comme prédicteurs dans l'équation. Ces résultats indiquent que, dans les conditions expérimentales que nous venons de décrire, les sensations corporelles rapportées par les participants ne peuvent être expliquées par les paramètres physiologiques correspondants.

En résumé, les résultats des expériences qui viennent d'être présentées montrent que (a) il existe des représentations abstraites de la physiologie des émotions: les schèmes psychophysiologiques, (b) les sensations corporelles remémorées *post-hoc* peuvent être prédites sur base des ces schèmes psychophysiologiques, (c) les sensations corporelles perçues *in situ* peuvent également être prédites sur base des ces schèmes psychophysiologiques, et (d) les sensations corporelles perçues ne semblent pas correspondre aux changements physiologiques mesurés objectivement *in situ*. Cet ensemble d'observations est très favorable à l'hypothèse sociale-constructiviste. Cependant, un élément central de cette hypothèse est que les schèmes psychophysiologiques sont des constructions culturelles. Une preuve empirique supplémentaire et déterminante en faveur de cette hypothèse serait donc de démontrer qu'il existe des différences culturelles dans les schèmes psychophysiologiques, et donc dans les sensations corporelles perçues lors d'émotions. Nous avons testé cette hypothèse dans deux études inter-culturelles.

## ***Approche inter-culturelle des sensations corporelles et des schèmes psychophysiologiques***

Une première étude a abordé quatre pays: la Belgique, la Bolivie, l'Italie et les USA (Philippot, Rimé, Maric, Salderelli, & Feldman, 1990). Dans cette étude, des étudiants universitaires ont dû décrire les sensations corporelles typiques de différentes émotions (joie, colère, peur et tristesse). Dans la deuxième étude, trois pays ont été abordés, la Belgique, l'Indonésie et le Mexique (Philippot, 1993b). En Indonésie, des étudiants de Jakarta et des individus appartenant à une ethnie reculée (Ranu Pani) vivant dans la jungle ont rapporté les sensations corporelles typiques de différentes émotions (joie, colère, peur, tristesse, dégoût, honte). Au Mexique, des étudiants et des indiens de la haute Sierra (Raramuri), vivant sans contact avec l'homme blanc, même via la radio, ont participé à l'étude. En Belgique, seuls des étudiants universitaires ont pris part à ce projet.

Ces deux études ont donné lieu à des résultats identiques: les similitudes entre cultures sont beaucoup plus importantes que leurs différences. En effet, alors que les différences culturelles n'expliquent que 5 % de la variance des patterns de sensations corporelles rapportées par les participants, les aspects des patterns communs à toutes les cultures expliquent eux 32% de la variance. Ces résultats suggèrent donc qu'il ne semble pas exister de différences culturelles importantes dans les schèmes psychophysiologiques. Ils infirment donc l'hypothèse sociale-constructiviste et constituent un nouveau paradoxe: comment expliquer les similitudes inter-culturelles des schèmes psychophysiologiques alors que les recherches décrites auparavant suggèrent que ces schèmes psychophysiologiques ne peuvent pas être expliqués par les changements physiologiques objectifs?

### ***Les sensations corporelles: conclusions***

Les données actuelles de la littérature ne permettent pas d'exclure la possibilité que dans certaines circonstances, les individus soient capables de percevoir correctement leurs changements physiologiques. Cependant, prises dans leur ensemble, elles suggèrent que les processus dirigés par théories jouent un rôle important dans la perception et la remémoration des sensations corporelles. Je propose que dans la plupart des expériences

émotionnelles, les schèmes psychophysiologiques jouent un rôle important dans la perception et le rappel des sensations corporelles. Ainsi, les sensations corporelles rapportées par les individus seraient, au moins en partie, le fruit d'un processus de construction et d'interprétation de la réalité physiologique de leur état. Ces processus de construction seraient basés sur les schèmes psychophysiologiques.

D'où proviennent alors ces schèmes psychophysiologiques? Les recherches menées dans notre laboratoire ne permettent pas de donner une réponse univoque à cette question. Je propose, à titre d'hypothèse de travail, que les schèmes psychophysiologiques peuvent avoir, non pas une, mais plusieurs origines. Nos résultats et la littérature suggèrent deux sources principales pour la constitution des schèmes psychophysiologiques.

La première est d'ordre sémantique. En effet, le simple fait d'une proximité sémantique entre concept d'émotion et concept de sensation corporelle pourrait expliquer que certaines sensations corporelles soient plus fréquemment associées à certaines émotions qu'à d'autres. Par exemple, le fait que le concept de chaleur ait une connotation positive et de légère activation pourrait expliquer que la sensation de chaleur soit associée à la joie, qui partage les mêmes connotations sémantiques. À un niveau plus général, les métaphores et les théories populaires de l'émotion peuvent concourir à la formation des schèmes psychophysiologiques (Averill, 1974; Lakoff & Kovesces, 1983).

La deuxième origine possible pour les schèmes psychophysiologiques est constituée par les expériences d'activation physiologique intense. Lors de telles expériences, les individus seraient capables de percevoir, au moins partiellement, leurs changements physiologiques réels. Si ces expériences sont de nature émotionnelle, les changements physiologiques perçus pourraient directement déterminer la constitution des schèmes psychophysiologiques.

## CONCLUSION GÉNÉRALE

À priori, les changements viscéraux et les cognitions semblent être deux domaines bien différents et indépendants. Dans le présent chapitre, nous espérons avoir démontré que, si on prend le point de vue des émotions, il n'en est rien: l'interaction de ces deux domaines est nécessaire pour que naisse la facette phénoménale de l'émotion, les sentiments subjectifs. En

amont, l'évaluation émotionnelle d'une situation par des processus cognitifs implicites et explicites est nécessaire au déclenchement des réponses physiologiques de l'émotion. En aval, l'interprétation des sensations corporelles diffuses détermine en partie l'intensité et la qualité du sentiment subjectif qui accompagne l'émotion. Comme l'avait déjà très élégamment souligné James (1884), que resterait-il comme sentiment d'une émotion dont on aurait effacé toute sensation corporelle?

L'exposé qui a précédé démontre que nous ne sommes qu'au début de la compréhension de ces interactions complexes entre réponses corporelles, cognitions et sentiments. De nouveaux modèles théoriques apparaissent (Philippot & Schaefer, 2001) et tentent de mieux rendre compte de ces différents niveaux d'analyse. A ce titre, la nouvelle génération des théories componentielles et multi-niveaux initiées par Leventhal et Scherer (1987) est particulièrement prometteuse. De même, les développements récents des investigations de la physiologie, que ce soit aux niveaux viscéral ou cortical, ouvrent des perspectives fascinantes.

Les émotions offrent donc un domaine de recherche particulièrement privilégié, au carrefour des processus physiologiques et cognitifs, interaction dont découle toute la richesse phénoménologique de notre monde affectif et du sentiment-même que nous avons de nous-mêmes, et – *in fine* – de notre identité (Damasio, 1994) comme être de chair et d'esprit. Les émotions constituent à ce titre une des synthèses réintégrant la vieille et artificielle dichotomie occidentale du corps et de l'esprit. N'en déplaise à Descartes: « cogito, ergo movere, ergo sum » : je pense, donc je m'émeus, donc je suis.

#### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Averill, J. R. (1969). Autonomic response patterns during sadness and mirth. *Psychophysiology*, 5, 399-414.
- Averill, J. R. (1974). An analysis of psychophysiological symbolism and its influence on theories of emotion. *Journal for the Theory of Social Behavior*, 4, 147-190.
- Ax, A. F. (1953). The physiological differentiation between fear and anger in humans. *Psychosomatic Medicine*, 15, 433-442.
- Cacioppo, J.T., Andersen, B.L., Turnquist, D.C., & Tassinary, L.G. (1989). Psychophysiological comparison theory: On the experience description, and assessment of signs and symptoms. *Patient Education and Counseling*, 13, 257-270.
- Cannon, W. B. (1915). *Bodily changes in pain, hunger, fear, and rage*. (1st ed.). New York: Appleton-Century.

- Cannon, W. B. (1929). *Bodily changes in pain, hunger, fear, and rage*. (2nd ed.). New York: Appleton-Century.
- Cannon, W.B. (1927). The James-Lange theory of emotions: A critical examination and an alternative theory. *American Journal of Psychology*, 39, 106-124.
- Cannon, W.B. (1931). Again the James-Lange and the thalamic theories of emotion. *Psychological Review*, 38, 281-295.
- Ekman, P. (1973). Cross-cultural studies of facial expression. In P. Ekman (Ed.), *Darwin and facial expression*. New York: Academic Press.
- Ekman, P. (1984). Expression and the nature of emotion. In K. Scherer and P. Ekman (Eds.), *Approaches to emotion*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Fehr, F.S. & Stern, J.A. (1970). Peripheral physiological variables and emotion: The James-Lange theory revisited. *Psychological Bulletin*, 74, 411-424.
- Festinger, L. (1954). A theory of social comparison processes. *Human Relations*, 7, 117-140.
- Frijda, N.H. (1986). *The emotions*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Izard, C. E. (1977). *Human emotions*. New York: Plenum Press.
- Izard, C.E. (1969). The emotions and emotion constructs in personality and culture research. In R.B. Cattell (Ed.), *Handbook of modern personality theory*. Chicago: Adeline.
- James, W. (1884). What is an emotion? *Mind*, 9, 188-205.
- James, W. (1890). *Principles of psychology* (2 Vols.). New York: Holt.
- Lakoff, G. & Kovecses, Z. (1983). *The cognitive model of anger inherent in American English* (Report n10). Berkeley: Berkeley cognitive science program.
- Lang, P.J., Bradley, M.M., & Cuthbert, B.N. (1990). Emotion, attention, and the startle reflex. *Psychological Review*, 97, 377-395.
- Lange, C. (1885). *Om sindsbevaegelser*. Copenhagen: Kronar.
- Leventhal, H. & Scherer, K. (1987). The relationship of emotion to cognition: A functional approach to a semantic controversy. *Cognition and Emotion*, 1, 3-28.
- Mandler, G. (1984). *Mind and Body*. New York: Norton.
- Matsumoto, D. (1987). The role of facial responses in the experience of emotion: More methodological problems and a meta-analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52, 769-774.
- Pennebaker, J. W. (1982). *The psychology of physical symptoms*. New York: Springer-Verlag.
- Personality and Social Psychology Bulletin (1990). Special issue: Centennial celebration of the Principles of Psychology of William James. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 16, 597-734.
- Philippot, P. & Rimé, B. (1997). The perception of bodily sensation during emotion: A cross-cultural perspective. *Polish Bulletin of Psychology*, 28, 175-188.
- Reisenzein, R. (1983). The Schachter theory of emotion: Two decades later. *Psychological Bulletin*, 94, 239-264.
- Philippot, P. & Schaefer, A. (2001). Emotion and memory. In T.J. Mayne and G.A. Bonano (Eds.), *Emotion: current issues and future directions* (pp. 82-122). New York: Guilford Press.
- Philippot, P. (1992). *Peripheral differentiation of emotion in bodily sensations, physiological changes, and social schemata*. Unpublished doctoral dissertation. Department of Psychology, University of Louvain, Belgium.
- Philippot, P. (1993a). Inducing and assessing differentiated emotional feeling states in the laboratory. *Cognition and Emotion*, 7, 171-193.
- Philippot, P. (1993b, September). Knowing what you feel: Biological and social determinants of bodily sensations during emotion. In F. Strack (Chair). *Psychological foundations of*

- phenomenological states*. Symposium conducted during the General Meeting of the European Association of Experimental Social Psychology, Lisbon, Portugal.
- Philippot, P., Chappelle, C. & Blairy, S. (2002, in press). Respiratory feedback in the generation of emotion. *Cognition & Emotion*.
- Philippot, P., Rimé, B., Maric, M., Saldarelli, R. & Feldman, R.S. (1990, June) *Cultural and semantic determinants of the physiological changes reported in emotion*. Paper presented at the general meeting of the European Association of Experimental Social Psychology, Budapest, Hungary.
- Rimé, B. & Giovannini D. (1986). The physiological patterning of emotional states. In K. R. Scherer, H. G. Wallbott & A. B. Summerfield (Eds.), *Experiencing emotion: A cross-cultural study* (pp. 84-97). Cambridge: Cambridge University Press.
- Rimé, B., Philippot, P., & Cisamolo, D. (1990). Social schemata of peripheral changes in emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59, 38-49.
- Ross, M. (1989). Relation of implicit theories to the construction of personal theories. *Psychological Review*, 96, 341-357.
- Schachter, S. (1964). The interaction of cognitive and physiological determinants of emotional state. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology: Vol. 1.* (pp. 49-79). New York: Academic Press.
- Scherer, K. R., Wallbott, H. G. & Summerfield, A. B. (1986). *Experiencing emotion: A cross-cultural study*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Scherer, K.R. (1984a). On the nature and function of emotion: A component process approach. In K. Scherer and P. Ekman (Eds.), *Approaches to emotion* (pp. 293-317). Hillsdale, NJ.: Erlbaum.
- Scherer, K.R. (1991). On social representation of emotional experience: Stereotypes, prototypes, or archetypes? In M. von Cranach, W. Doise & G. Mugny, (Eds.), *Social representations and the social bases of knowledge, Proceedings of the First Congress of the Swiss Society of Psychology*. Bern: Huber.
- Schwartz, G. E., Weinberger, D. A. & Singer, J. A. (1981). Cardiovascular differentiation of happiness, sadness, anger and fear following imagery and exercise. *Psychosomatic Medicine*, 43, 343-364.
- Shields, S.A. (1984). Reports of bodily change in anxiety, sadness and anger. *Motivation and Emotion*, 8, 1-21.
- Stemmler, G. & Meinhardt, E. (1990). Personality, situation and physiological arousability. *Personality and Individual Differences*, 11, 393-308.
- Stemmler, G. (1992). The vagueness of specificity: Models of peripheral physiological emotion specificity in emotion theories and their experimental discriminability. *Journal of Psychophysiology*, 6, 17-28.
- Stepper, S. & Strack, F. (1993). Proprioceptive determinants of affective and nonaffective feelings. *Journal of Personality and Social Psychology*, 64, 211-220.
- Wenger, M.A. (1950). Emotion as visceral action: An extension of Lange's theory. In M.L. Reymert (Ed.), *Feelings and emotions*. New York: McGraw-Hill.

(Página deixada propositadamente em branco)

